

Literature Review

USES THE NUTRACEUTICALS OF TULASI (OCIMUM SANCTUM L.) LEAF EXTRACT FOR ORODENTAL HEALTH

¹I Gusti Ayu Ari Agung, ²Gusti Ayu Agung Hartini, ³Gusti Ayu Yohanna Lily,
⁴Nyoman Panji Triadnya Palgunadi, ⁵Ilma Yudistian, ⁶Anak Agung Manik Swayoga

^{1,3,4}Departement of Public Dental Health and Prevention, Faculty of Dentistry, Mahasaraswati University Denpasar, Indonesia

^{2,5}Departement of Dental Conservation, Faculty of Dentistry, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia

⁶Departement of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia

Received date: September 21, 2022 Accepted date: November 18, 2022 Published date: December 22, 2022

KEYWORDS

Ocimum sanctum,
Nutraceutical, *Oral health*,
Dental health



ABSTRACT

Introduction: Dental and oral health has an effect on general health. Oro dental disease can be considered as a major public health problem. Tulasi (*Ocimum sanctum* L.) has been acknowledged for their better remedial value and minimal side effects. Therefore, the purpose of writing this article is to review articles with the theme of uses nutraceutical Tulasi leaf extract for orodental health. **Review:** Tulasi contains good nutraceuticals, has great potential as an orodental health, such as antimicrobial, antiviral, antiinflammatory, antioxidant, immuno-modulatory activity, because of its role as superior with potential eugenol, linalool, ursolic acid, carracroland, terpenes, rosmarnic acid, and good nutrients such as stearic acid, palmitic acid, oleic acid, linoleic acid, beta carotene, vitamin C, calcium, potassium, zinc, manganese, and sodium. **Conclusion:** Nutraceuticals Tulasi leaf extract very well used for orodental health, as immunomodulatory, anticancer, antimicrobial, mouthwash, dentifrice, and gel.

DOI: 10.46862/interdental.v18i2.5375

Corresponding Author:

I Gusti Ayu Ari Agung
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar
Jln. Kamboja no. 11A Denpasar Indonesia
E-mail: ayuariagung@unmas.ac.id

How to cite this article: Agung, IGAA., *et al.* (2022). Uses The Nutraceuticals of Tulasi (*Ocimum Sanctum* L.) Leaf Extract For Oro dental Health. *Interdental: Jurnal Kedokteran Gigi*, 18(2), 81-85

Copyright: ©2022 I Gusti Ayu Ari Agung. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Authors hold the copyright without restrictions and retain publishing rights without restrictions.

PENGGUNAAN NUTRACEUTICAL EKSTRAK DAUN TULASI (*Ocimum sanctum L.*) PADA KESEHATAN GIGI DAN MULUT

ABSTRAK

Pendahuluan: Kesehatan gigi dan mulut berpengaruh terhadap kesehatan secara umum. Penyakit gigi dan mulut dapat dianggap sebagai masalah kesehatan masyarakat yang utama. Tulasi (*Ocimum sanctum L.*) telah diakui untuk nilai pengobatan yang lebih baik dan efek samping yang minimal. Oleh karena itu, tujuan penulisan artikel ini adalah untuk mengulas artikel yang bertemakan penggunaan nutraceutical ekstrak daun Tulasi untuk kesehatan gigi dan mulut. **Tinjauan:** Tulasi mengandung nutraceutical yang baik, memiliki potensi besar sebagai kesehatan gigi dan mulut, seperti antimikroba, antivirus, antiinflamasi, antioksidan, aktivitas imunomodulator, karena perannya yang unggul dengan potensi eugenol, linalool, asam ursolat, carracroland, terpen, asam rosmarnic, dan nutrisi yang baik seperti asam stearat, asam palmitat, asam oleat, asam linoleat, beta karoten, vitamin C, kalsium, kalium, seng, mangan, dan natrium. **Simpulan:** Nutraceutical ekstrak daun Tulasi sangat baik digunakan untuk kesehatan gigi dan mulut, sebagai imunomodulator, antikanker, antimikroba, antitoothache, obat kumur, pasta gigi, dan gel.

KATA KUNCI: *Ocimum sanctum*, Nutraceutical, Kesehatan mulut, Kesehatan gigi

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian yang sangat penting untuk kesehatan secara umum, mengingat prevalensi penyakit gigi dan mulut, dampaknya terhadap individu dan masyarakat, dan biaya pengobatannya, penyakit gigi dan mulut dapat dianggap sebagai masalah kesehatan masyarakat yang utama dan termasuk di antara penyakit kronis yang paling umum yang mempengaruhi umat manusia.¹

Ada dua jenis tanaman Tulasi (*Ocimum sanctum L.*) yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan yakni: (i) tanaman berdaun hijau yang disebut “Sri Rama Tulasi”, dan (ii) tanaman berdaun ungu dikenal sebagai “Sri Krishna Tulasi”. Tulasi dalam bahasa Sansekerta berarti "yang tak tertandingi atau tiada tara". Ribuan tahun yang lalu diakui oleh Rishi kuno sebagai salah satu herbal penyembuhan terbesar di India. *Ocimum sanctum* (Linn.), di Bali, Indonesia dikenal dengan nama Tulasi, Tulsu di India, dan “Holy Basil” dalam bahasa Inggris, memiliki potensi untuk terapi kesehatan gigi dan mulut. Daun, bunga, biji, batang dan akar, bahkan seluruh bagian tanaman ini digunakan dalam makanan tradisional bergizi dan obat-obatan.² Tanaman ini merupakan tanaman

herbal yang sering digunakan pada pengobatan karena mengandung berbagai senyawa antara lain yaitu flavonoid, saponin dan tannin, yang banyak terdapat di dalam daun dan memiliki daya antimikroba.³ Di India telah banyak digunakan untuk kesehatan gigi dan mulut, oleh karena tidak ada efek samping, murah dan mudah didapat, seperti obat kumur dan pasta gigi. Keunggulan farmakologis, nutrisi dan zat bioaktif ekstrak daunnya tidak dapat sepenuhnya diduplikasi dengan senyawa atau ekstrak yang diisolasi.⁴ Ekstrak daun Tulasi dikenal sebagai vitalizer umum dan meningkatkan ketahanan fisik.⁵ Aktivitas kesehatan gigi dan mulut dari ekstrak daunnya telah teruji, namun penggunaannya belum banyak didokumentasikan, oleh karena itu artikel ini mengkaji bagaimana penggunaan nutraceutical ekstrak daun Tulasi terhadap kesehatan gigi dan mulut.

TINJAUAN

Nutraceutical ekstrak daun Tulasi di India telah banyak digunakan untuk kesehatan gigi dan mulut, maupun di kedokteran gigi, berupa obat kumur, pasta gigi, gel, antimikroba agen plak, antiseptik, antioksidan, antijamur, antiinflamasi,

antibakteri, antivirus, analgesik, membantu penyembuhan, dan efektif dalam mengendalikan plak mikroba pada gingivitis. Selain itu telah terbukti berkhasiat sebagai obat toothache, periodontal disease, cariogenic, candidiasis, oral submucous fibrosis.^{6,7} Hal ini terjadi karena Tulasi memiliki struktur bahan kimia yang kompleks. Senyawa aktif utama yang telah diidentifikasi dan diekstrak dari daun tersebut adalah eugenol dan asam ursolat.⁸

Potensi Gizi dan Immunomodulator

Tulasi memiliki potensi nutrisi dan immunomodulator yang baik seperti antioksidan, asam stearat, asam palmitat, asam oleat, asam linoleat, beta karoten, vitamin C, vitamin K, folat, mineral kalsium, kalium, magnesium, seng, mangan, zat besi dan natrium. Sifat nutrisi dan farmakologis/obat dari seluruh ramuan dalam bentuk alami, dihasilkan dari interaksi sinergis dari banyak fitokimia aktif yang berbeda, akibatnya keseluruhan efek ekstrak daunnya tidak dapat sepenuhnya diduplikasi dengan senyawa atau ekstrak yang diisolasi.^{2,6}

Anti Kanker Mulut

Ekstrak air daun Tulasi efektif sebagai agen antiproliferatif yang menyebabkan apoptosis dalam garis sel kanker mulut.^{9,10,11} Ekstrak daun ini dapat digunakan sebagai agen anti karsinogenik dan kemoterapi yang potensial, karena memiliki aktivitas antikanker yang aktif. Efek ini dapat dikaitkan dengan adanya senyawa fitokimia antikanker yang melimpah di daun Tulasi, seperti asam dimetil benzena oleat, etil benzena camphene eugenol, asam linolenat, vicenin-2, sitronelal, ocimarin, isorientin, circineol, myrecene, orientin, chlorogenicacid, esculetin isovitexin, asam galat, limocene, galuteolin, asam rosmarinik, vitamin C, beta karoten, kalsium, fosfor, zat besi, magnesium, seng dan berbagai mikronutrien lain yang memiliki kemampuan untuk mencegah perubahan dini karsinogenesis.^{2,9,10}

Antimikrobia

Daun Tulasi mengandung berbagai senyawa antara lain flavonoid, saponin, tanin, utama tingginya kandungan senyawa eugenol, yang berperan penting sebagai antimikroba.^{3,5} Hasil penelitian menegaskan bahwa ekstrak daunnya memiliki potensi yang signifikan sebagai antibakteri oral,¹² dan efektif melawan semua mikroorganisme penyebab karies.^{6,13} Antikandida dari ekstrak daunnya seperti eugenol dan linalool progresif menanggulangi *Candida albicans* dan *Candida tropicalis*.^{6,14} Hal ini sangat baik dipromosikan sebagai obat kumur dan pasta gigi.

Tooth Ache (Sakit Gigi)

Daun Tulasi mengandung sejumlah besar eugenol, yakni mengandung 0,7% minyak atsiri yang terdiri dari 70% eugenol dan 20% metil eugenol, sehingga dapat meredakan sakit gigi dengan baik. Selain itu dapat bertindak sebagai penghambat COX-2, seperti obat analgesik modern, karena jumlah eugenolnya yang signifikan.⁷

Aplikasi periodontal

Tulasi memiliki berbagai khasiat seperti antibakteri, antiinflamasi, anti oksidan untuk menyembuhkan penyakit periodontal. Hasil penelitian menemukan bahwa obat kumur Tulasi efektif dalam mengurangi akumulasi plak periodontal, peradangan gingivitis, pendarahan, dan tanpa efek samping.¹⁵ Pemakaian ekstrak daun Tulasi 4% pada pasta gigi, menunjukkan penurunan yang signifikan dalam skor plak dan gingiva setelah 21 hari, dan juga mengurangi pembentukan plak selama 21 hari percobaan.¹⁶ Ekstrak daun ini juga membantu penyembuhan, dan efektif dalam mengendalikan plak mikroba pada gingivitis dan periodontitis, serta meningkatkan aktivitas immunomodulator,¹⁷ serta menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Potensi antimikroba maksimum diamati pada tingkat konsentrasi 6%.⁷

SIMPULAN

Nutraceutical ekstrak daun Tulasi (*Ocimum sanctum L.*) dapat digunakan untuk kesehatan gigi dan mulut sebagai imunomodulator, antikanker, antimikroba, antitoothache, obat kumur, pasta gigi, dan gel. Pemakaian ekstrak daunnya hampir dibidang tidak ada efek samping, dan efektivitas biaya, maka obat kumur, gel, dan pasta gigi Tulasi seharusnya lebih dikomersialkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sampaikan banyak terimakasih kepada Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Mahasaraswati Denpasar, beserta jajarannya yang telah mendukung penuh penelitian yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Shekar, B. R. C., Nagarajappa, R., Suma, S. & Thakur, R. Herbal extracts in oral health care - A review of the current scenario and its future needs. *Pharmacogn. Rev.* 2015; 9(18): 87–92 .
2. Agung, I. G. A. A. Nutrition and Health Benefit “Tulasi” (*Ocimum Sanctum Linn.*) in General and Oro-Dental Low Cost Medicine. *J. Bus. Econ.* 2018; 9(7): 627–630.
3. Cohen, M. M. Tulsi - *Ocimum sanctum*: A herb for all reasons. *J. Ayurveda Integr. Med.* 2014; 5(4): 251–259.
4. Tewari, D., N, S. A., K, P. H. & S, M. H. A Review on Phytoconstituents of *Ocimum* (Tulsi). *Int. J. Ayurvedic Med.* 2012; 3(1): 1–9.
5. Ali Hassan, S., Bhateja, S. & Arora, G. Use of tulsi in oral and systemic diseases- A short review. *IP J. Paediatr. Nurs. Sci.* 2020; 2(4): 105–107.
6. Sumit, B. & Geetika, A. Therapeutic benefits of holy basil (TULSI) in general and oral medicine: A review. *Int. J. Res. Ayurveda Pharm.* 2012; 3(6): 761–764.
7. Eswar, P., Devaraj, C. G. & Agarwal, P. Anti-microbial activity of tulsi {*Ocimum Sanctum* (Linn)} extract on a periodontal pathogen in human dental plaque: An invitro study. *J. Clin. Diagnostic Res.* 2016; 10(3): 53–56.
8. Tyagi, M., Tyagi, N. & Tyagi, J. a Review on: the Major Constituents of Tulsi (*Ocimum Sanctum*) and Their Antimicrobial and Antioxidant Activities Against Different. *Ijrmets.Com* 370, 370–378 (2021).
9. Patil, A., Gunjal, S., Adnan, A. & Latif, A. Tulsi : A Medicinal Herb for Oral Health. *Galore Int. J. Heal. Sci. Res.* 2018; 3(4): 37–39.
10. Shivpuje, P., Ammanangi, R., Bhat, K. & Katti, S. Effect of *Ocimum sanctum* on Oral Cancer Cell Line: An in vitro Study. *J. Contemp. Dent. Pract.* 2015: 16(9): 709–714.
11. Luke, A. M., Patnaik, R., Kuriadom, S. T., Jaber, M. & Mathew, S. An in vitro study of *Ocimum sanctum* as a chemotherapeutic agent on oral cancer cell-line. *Saudi J. Biol. Sci.* 2021; 28(1): 887–890.
12. Pai, K. R. & Pallavi, L. K. Evaluation of Antimicrobial Activity of Aqueous Extract of “*Ocimum Sanctum*–Queen of Herb” on Dental Caries Microorganisms: An In Vitro Study. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.* 2022; 15(S2): S176–S179.
13. B., G., VN, K. & S., M. Assessment of Antimicrobial Activity of Various Concentrations of Commercially Available Tulsi (*Ocimum Sanctum*) Powder against *Streptococcus Mutans*. *Open J. Dent. Oral Med.* 2013; 1(2): 19–24.
14. R, C. et al. Anti-candidal Effect of *Ocimum sanctum*: A Systematic Review on Microbial Studies. *Cureus* 2022; 14(2).
15. Saravanan, Ramamurthy, J. & Jayakumar, N. D. Green synthesis of copper oxide nanoparticles using aqueous extract of *ocimum sanctum* and analysis of antimicrobial, anti-inflammatory and cytotoxic activity of *ocimum sanctum* copper oxide nanoparticles-an in vitro study. *Int. J. Dent. Oral Sci.* 2021; 8(6): 2848–2852.

16. Hosadurga, R. et al. Evaluation of the efficacy of 2% Ocimum sanctum gel in the treatment of experimental periodontitis. *Int. J. Pharm. Investig.* 2015; 5(1): 35.
17. Singh, M. Tulsi: From the Desk of a Periodontist. *J. of Health and Research.* 2021; 8(1): 3-5.